

Канзюба А.І., Климовицький В.Г., Хайло П.А., Канзюба М.А.
НДІ ТО Донецького національного медичного університету, м. Лиман, Україна
ДВНЗ «Ужгородський національний університет», м. Ужгород, Україна

Первинне ендопротезування при переломах вертлюжної ділянки в осіб похилого та старечого віку

Резюме. У 38 пацієнтів віком від 72 до 88 років (середній вік — $76,4 \pm 2,1$ року) застосовано первинну артропластику кульшового суглоба з приводу переломів вертлюжної ділянки стегнової кістки. Показання до артропластики зумовлені значним остеопорозом і обмеженими фізичними можливостями пацієнтів у зв'язку з надмірною масою тіла, наявністю дегенеративних змін у суглобах нижньої кінцівки. Терміни виконання первинної артропластики кульшового суглоба — від 3 до 9 днів після травми. Технічні особливості імплантації ніжки ендопротеза залежали від характеру перелому вертлюжної ділянки, який визначали за класифікацією АО. Розподіл пацієнтів був таким: тип А 1.2 — 4 особи; тип А 1.3 — 9; тип А 2.1 — 5; тип А 2.2 — 11; тип А 2.3 — 5; тип А 3.3 — 4. 35 осіб із числа оперованих пацієнтів були обстежені в період від 4 до 6 місяців після перенесеної первинної артропластики. Самостійно пересуватися в приміщенні з повною опорою на оперовану кінцівку за допомогою ходунка були здатні 8 пацієнтів, милиць — 4, трости або 1 милиці — 10, без сторонньої допомоги — 13.

Ключові слова: вертлюжна ділянка; переломи; ендопротезування

Вступ

Переломи проксимального відділу стегнової кістки становлять найбільш складну і поширену категорію травматичних ушкоджень опорно-рухової системи серед пацієнтів похилого та старечого віку [2, 5]. Головною особливістю цих переломів є низькоенергетичний характер травми у зв'язку з остеопорозом і необхідність хірургічних втручань задля відновлення рухової активності пацієнтів. Обмеження фізіологічних резервів у пацієнтів цієї вікової категорії, наявність у них супутньої патології зумовлюють тривалі терміни перебування хворих у стаціонарі, високий ризик ускладнень і пов'язані з цим значні економічні витрати [6, 10].

На відміну від переломів шийки стегнової кістки хірургічна тактика при переломах вертлюжної ділянки залишається предметом постійних дискусій [3]. Домінуючою позицією є застосування різних варіантів накісткового або інтрамедулярного остеосинтезу з метою стабільної фіксації кісткових

фрагментів. Однак, усупереч доступності існуючих сучасних металокопункцій, а також технологій міні-інвазивного остеосинтезу, частота незадовільних результатів і ускладнень після виконання остеосинтезу при черезвертлюжних переломах, за даними різних авторів, сягає 20 % [2, 7].

Найбільш поширеним ускладненням є вторинне зміщення репонованих фрагментів унаслідок раннього навантаження оперованої кінцівки [6, 8].

У 28 % пацієнтів спостерігаються інфекційні ускладнення ранового процесу [10].

Застосування остеосинтезу обмежується наявністю значних дегенеративних змін у кульшовому суглобі [9].

Як альтернатива остеосинтезу при переломах вертлюжної ділянки стегнової кістки в пацієнтів похилого і старечого віку останнім часом розглядається первинне ендопротезування кульшового суглоба [1, 5]. За даними авторів, застосування ендопротезування, окрім забезпечення ранньої активізації

пацієнтів, знижує ризики інфекційних і тромбоемболічних ускладнень, ускладнень із боку серцево-судинної системи, повністю усуває проблему консолидації фрагментів та розвитку асептичного некрозу головки стегнової кістки [2, 4, 5].

Разом із тим імплантація стегового компонента ендопротеза виконується в нестандартних умовах через руйнування проксимального метафізу стегнової кістки і масиву м'язів, що мають забезпечити рухову функцію, а головне — стабільність кульшового суглоба. Це зумовлює необхідність ретельного планування оперативного втручання, насамперед первинної стабільної фіксації ніжки ендопротеза, з урахуванням характеру перелому вертлюжної ділянки, а також індивідуальних фізичних можливостей пацієнта.

Мета роботи — обґрунтувати застосування артропластики при переломах вертлюжної ділянки та технічні особливості імплантації стегового компонента ендопротеза.

Матеріали та методи

У групу дослідження включено 38 пацієнтів, оперованих протягом 2012–2016 років у відділеннях Донецького НДІ ТО і клініках медичного факультету Ужгородського національного університету. Вік пацієнтів — від 72 до 88 років (середній вік — $76,4 \pm 2,1$ року). Більшість пацієнтів становили жінки — 31, вік яких становив від 72 до 88 років (у середньому — $76,7 \pm 2,4$ року). Чоловіків було 7, вік яких становив від 72 до 80 років (у середньому — $75,3 \pm 3,1$ року). У всіх пацієнтів переломи вертлюжної ділянки виникли внаслідок падіння на стегно з положення стоячи на ногах. Згідно з класифікацією АО, у 34 пацієнтів відмічено черезвертлюжні переломи: у 13 — прості (31-A1); у 21 — багатоуламкові (31-A2). 4 пацієнти оперовані з приводу багатоуламкових міжвертлюжних переломів (31-A3). Терміни госпіталізації пацієнтів у травматологічні відділення — від 1 до 3 діб після травми. Терміни виконання первинної артропластики кульшового суглоба — від 3 до 9 діб після травми. У 34 пацієнтів виконано геміартропластику однополюсними ендопротезами. У 32 застосовано цементну фіксацію імплантів: у 27 — зі стандартною нішкою, у 5 — із подовженою. У 2 пацієнтів імплантовані безцементні ревізійні ніжки. У 4 пацієнтів виконана тотальна артропластика з цементною фіксацією обох компонентів ендопротеза.

Операції здійснювалися під спинномозковою анестезією в положенні пацієнта на боці.

Для оцінки мінеральної щільності кісткової тканини у 29 пацієнтів перед операцією виконана двоенергетична рентгенівська абсорбціометрія (DXA) денситометром Discovery W (США).

Результати та обговорення

Первинне ендопротезування кульшового суглоба з приводу переломів вертлюжної ділянки стегнової кістки було обрано як альтернатива вну-

трішньому остеосинтезу. Аргументом на користь застосування саме артропластики було намагання якнайшвидше забезпечити активізацію пацієнтів. Головними факторами, що визначили вибір хірургічної тактики, були індивідуальні особливості загального стану пацієнтів, які, на нашу думку, робили неможливим раннє відновлення опорної функції пошкодженої кінцівки при застосуванні остеосинтезу.

До таких факторів належав насамперед ступінь остеопорозу проксимального відділу стегнової кістки. За даними денситометрії, в обстежених пацієнтів середнє значення Т-індексу становило $3,20 \pm 0,84$.

У 32 пацієнтів фізична активність до отримання травми була обмежена не тільки супутньою соматичною патологією, але й наявністю надмірної ваги тіла (індекс маси тіла коливався від 26 до 35, середнє значення — $30,6 \pm 3,1$).

У 4 пацієнтів застосування первинної тотальної артропластики з приводу переломів вертлюжної ділянки було зумовлене наявністю до травми виражених дегенеративних змін у кульшовому суглобі.

У 4 пацієнтів первинна артропластика замість остеосинтезу була застосована через значні біомеханічні порушення опорної та рухової функції контралатеральної нижньої кінцівки у зв'язку з дегенеративними змінами в кульшовому та колінному суглобах.

За таких умов ми вважали, що після застосування остеосинтезу навіть часткове навантаження оперованої кінцівки за наявності вираженого остеопорозу створює загрозу вторинного зміщення фрагментів і додаткового руйнування проксимального відділу стегнової кістки.

За зазначених обставин первинна артропластика за умов досягнення задовільної первинної стабілізації стегового компонента імплантату забезпечує можливість застосувати протягом перших 2 діб після операції комплекс відновного лікування, що сприяє запобіганню ускладненням раннього післяопераційного періоду. Це важливий момент, що, за даними наших клінічних спостережень, дозволив уникнути летальності серед оперованих пацієнтів, відновити опорну функцію пошкодженої кінцівки і скоротити термін перебування в стаціонарі після оперативного втручання до $12,0 \pm 1,4$ доби.

При плануванні хірургічного доступу і відновленні метафізарного відділу стегнової кістки передбачали неприпустимість пошкодження м'язів, що прикріплюються до масиву великого вертлюга. Здійснюючи видалення фрагмента шийки та головки стегнової кістки, необхідно під час імплантації ендопротеза відновити правильне співвідношення проксимального відділу стегнової кістки щодо тазу і вертлюжної западини.

Технічні особливості імплантації ніжки ендопротеза залежали від характеру перелому вертлюжної ділянки, який визначали за класифікацією АО (клас 31-A). Розподіл пацієнтів був таким: тип А 1.2 — 4

особи; тип А 1.3 — 9; тип А 2.1 — 5; тип А 2.2 — 11; тип А 2.3 — 5; тип А 3.3 — 4.

В усіх випадках застосовували зовнішньопередній хірургічний доступ до проксимального відділу стегнової кістки і кульшового суглоба. При переломах, що належать до типу А 2, перед видаленням проксимального фрагмента виконували репозицію і провізорну фіксацію головних уламків вертлюжної ділянки шляхом діафіксації відрізками спиць, які проводили по дотичній через кортикальний шар кісткових фрагментів задньої, передньої і латеральної ділянок великого вертлюга. Вважаємо за неможливе задля репозиції та провізорної фіксації фрагментів відтинати м'язи, що прикріплюються до вертлюжної ділянки, оскільки вони в подальшому мають забезпечити стабільність штучного суглоба.

У біомеханічному плані дуже важливим є відновлення медіальної стінки стегнової кістки на рівні та нижче розташування малого вертлюга, уздовж якої розподіляється найбільше навантаження з боку імплантованої ніжки ендопротеза. Залежно від розташування фрагментів великого вертлюга і підвертлюжної ділянки додатково здійснювали фіксацію серкляжним дротом у вигляді циркулярних стяжок або за методом Вебера. Після цього виконували видалення з вертлюжної западини проксимального фрагмента стегнової кістки і підготовку кістково-мозкового каналу для імплантації ніжки ендопротеза.

Навіть після реконструкції проксимального відділу стегнової кістки залишається значний дефект міжвертлюжної ділянки. Задля її відтворення з видаленого проксимального фрагмента пилкою відтинаємо кільцеподібний фрагмент базальної частини шийки, що має включати близько 2 см дуги Адамса. Заміщаємо цим фрагментом дефект міжвертлюжної ділянки й імплантуємо ніжку ендопротеза.

У 36 пацієнтів виконано цементну фіксацію ніжки. Її довжину обирали залежно від розмірів ділянки руйнування проксимального метафізу, переважно — його медіальної стінки. При руйнуванні не більше ніж 5 см, включаючи місце розташування малого вертлюга, можливо використання ніжок стандартних розмірів. При більш подовженому руйнуванні застосовували імплантати з подовженими ніжками.

Через збільшення поперечних розмірів кістково-мозкового каналу у зв'язку з остеопорозом в окремих випадках використовували подвійну дозу кісткового цементу.

У двох пацієнтів із черезвертлюжними переломами типу А 2.2 мав місце гвинтоподібний перелом підвертлюжної ділянки з подовженням на верхню частину діафізу. Після відкритої репозиції і провізорної фіксації серкляжними циркулярними стяжками, без використання кісткового цементу, імплантовано ревізійну ніжку з додатковою фіксацією дистального її кінця блокуючим гвинтом.

У всіх пацієнтів досягнуто задовільну первинну фіксацію стегнового компонента ендопротеза. За

наявності вираженого інволютивного остеопорозу і за умов обмеження фізичних можливостей первинна артропластика у всіх оперованих пацієнтів забезпечила ранню мобілізацію, опорну та рухову функцію. Ми не спостерігали ускладнень, пов'язаних із реконструкцією проксимального відділу стегнової кістки та імплантацією ендопротезів. При стоянні та ходінні ми не пропонували пацієнтам обмежувати опору на оперовану кінцівку. Особливості відновлювального періоду лікування і реабілітаційних заходів визначалися загальносоматичним станом пацієнтів.

35 осіб із числа оперованих пацієнтів були обстежені в період від 4 до 6 місяців після перенесеної первинної артропластики. Функціональні результати оперативних втручань оцінювали, насамперед розглядаючи можливість пацієнта самостійно пересуватися з опорою на пошкоджену кінцівку. Самостійно пересуватися в приміщенні з повною опорою на оперовану кінцівку за допомогою ходунка були здатні 8 пацієнтів, милиць — 4, трості або 1 милиці — 10, без сторонньої допомоги — 13. На контрольних рентгенограмах відмічено репаративні процеси у вигляді прогресуючого кісткового регенерату навколо фрагментів, що утворюють вертлюжну та підвертлюжну ділянки.

Висновки

1. Результати ендопротезування при переломах вертлюжної ділянки свідчать про доцільність застосування цього виду оперативного втручання в осіб похилого та старечого віку за наявності значного остеопорозу й обмежених фізичних можливостей до відновлення статико-динамічної функції.

2. Реконструкція проксимального відділу стегнової кістки забезпечує можливість імплантації стегнового компонента ендопротеза з використанням кісткового цементу за умов індивідуального вибору довжини ніжки.

3. Реконструкція проксимального відділу стегнової кістки зі збереженням м'язів, що прикріплюються до масиву великого вертлюга, забезпечує стабільність кульшового суглоба й умови для репаративного процесу навколо фрагментів, що утворюють вертлюжну ділянку.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів при підготовці даної статті.

Список літератури

1. Бойко И.В. Первичное однополюсное цементное эндопротезирование при чрезвертельных переломах бедренной кости системой «Double Cup» у пациентов старческого возраста / И. Бойко, А. Сабсай, В. Макаров // Проблемы травматологии и остеосинтеза. — 2015. — № 1(1). — С. 43.

2. Воронцова Т.Н. Структура контингента больных с переломами проксимального отдела бедренной кости и

расчет среднегодовой потребности в экстренном хирургическом лечении / Т.Н. Воронцова, А.С. Богопольская, А.Ж. Черный, С.Б. Шевченко // *Травматология и ортопедия России*. — 2016. — 1(79). — С. 7-20.

3. Лазарев А.Ф. Лечение пожилых пациентов при переломах проксимального отдела бедренной кости / А.Ф. Лазарев, И.Ф. Ахтямов, Э.И. Солод, М.Г. Какабадзе. — Казань: Скрипта, 2010. — 224 с.

4. Первичное эндопротезирование при переломах проксимального отдела бедренной кости / А. Слободской, А. Лежнев, И. Бадак и др. // *Гений ортопедии*. — 2011. — № 1. — С. 23-27.

5. Результаты первичного эндопротезирования тазобедренного сустава при переломах вертельной области бедренной кости у пациентов пожилого возраста / А. Дулаев, А. Цед, К. Усубалиев и др. // *Ученые записки СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова*. — 2016. — Т. XXIII, № 1. — С. 54-58.

6. Эндопротезирование тазобедренного сустава при чрезвертельных переломах у пациентов пожилого возраста в стационаре скорой медицинской помощи / А. Дулаев,

А. Цед, И. Джусоев и др. // *Скорая мед. помощь*. — 2015. — Т. 16, № 4. — С. 77-79.

7. Atypical femoral fractures: retrospective radiological study of 319 femoral fractures and presentation of clinical cases / V. Bottai, S. Giannotti, G. Dell'Osso et al. // *Osteoporos Int*. — 2014. — Vol. 25, № 3. — P. 993-997.

8. Clinical and surgical approach of severe bone fragility fracture: clinical case of 4 fragility fracture in patient with heavy osteoporosis / S. Giannotti, V. Bottai, E. Pini et al. // *Clin. Cases Miner. Bone Metab*. — 2013. — Vol. 10, № 1. — P. 52-55.

9. Robstad B. The rate of hip osteoarthritis in patients with proximal femoral fractures versus hop contusions / B. Robstad, F. Frihagen, L. Nordsletten // *Osteoporosis int*. — 2012. — 23(3). — С. 86-88.

10. Treatment of post-operative infections following proximal femoral fractures: Our institutional experience / A. Theotorida, T. Pollardb, A. Fishlocka et al. // *Injury — Int. J. Care Injured*. — 2011. — 42(5). — P. 28-34.

Отримано 12.03.2017 ■

Канзюба А.И., Климовицкий В.Г., Хайло П.А., Канзюба М.А.

НИИ ТО Донецкого национального медицинского университета, г. Лиман, Украина
ГВУЗ «Ужгородский национальный университет», г. Ужгород, Украина

Первичное эндопротезирование при переломах вертельной области у лиц пожилого и старческого возраста

Резюме. У 38 пациентов в возрасте от 72 до 88 лет (средний возраст — $76,4 \pm 2,1$ года) выполнена первичная артропластика тазобедренного сустава по поводу переломов вертельной области бедренной кости. Показания к артропластике обусловлены значительным остеопорозом и ограниченными физическими возможностями пациентов в связи с повышенной массой тела, наличием дегенеративных изменений в суставах нижних конечностей. Сроки выполнения первичной артропластики тазобедренного сустава — от 3 до 9 суток после травмы. Технические особенности имплантации ножки эндопротеза зависели от характера перелома вертельной области, который опре-

деляли по классификации АО. Распределение пациентов было следующим: тип А 1.2 — 4 чел.; тип А 1.3 — 9; тип А 2.1 — 5; тип А 2.2 — 11; тип А 2.3 — 5; тип А 3.3 — 4. 35 человек из числа оперированных пациентов были обследованы в период от 4 до 6 месяцев после перенесенной артропластики. Самостоятельно передвигаться в помещении с полной опорой на оперированную конечность при помощи ходунка были способны 8 пациентов, костылей — 4, трости или одного костыля — 10, без посторонней помощи — 13.

Ключевые слова: вертельная область; переломы; эндопротезирование

A.I. Kanziuba, V.G. Klimovitskyi, P.A. Hailo, M.A. Kanziuba

Institute of Traumatology and Orthopedy of Donetsk State Medical University, Lyman, Ukraine
SHEI "Uzhhorod National University", Uzhhorod, Ukraine

Primary arthroplasty for trochanteric fractures in elderly and senile age

Abstract. Background. Fractures of the proximal femur are the most popular category of complex and traumatic injuries of the musculoskeletal system in elderly patients. Restricted physiological reserve in patients of this age group, as well as comorbidities contribute to long periods of patients' staying at hospital, complications and high risk associated with this significant economic costs. The most common complication is secondary displacement of fragments as a result of early load of the operated limb. In 28 % of patients infectious complications of wound healing are observed. Using of osteosynthesis is limited due to significant degenerative changes in the hip joint. Alternatively trochanteric osteosynthesis for femur fractures in elderly patients in recent years is considered a primary hip

replacement. According to the authors' data, the use of arthroplasty provides early activation of patients, reduces the risk of infectious and thromboembolic complications, cardiovascular complications, completely eliminates the problem of fragments consolidation and aseptic necrosis of the femoral head. The purpose of investigation was to justify the use of arthroplasty for trochanteric fractures and describe technical features of femoral component endoprosthesis.

Materials and methods. The study group included 38 patients operated during 2012–2016 in the department s of Donetsk Research and Development Institute of Traumatology and Orthopedics and clinics of the Medical Faculty of Uzhgorod National University. The patients' age ranged from 72 to 88 years (average age 76.4 ± 2.1 years).

Terms of primary hip arthroplasty was 3 to 9 days after the injury. According to AO classification, 34 patients had transtrochanteric fractures: 13 — ordinary ones (31-A1); 21 patients had multifragment fractures (31-A2). Four patients were operated for multifragment transtrochanteric fractures (31-A3). Thirty-four patients underwent hemiarthroplasty unipolar endoprosthesis. Thirty-two patients underwent cement fixation implants — with a standard stem in 27 cases, with the extended stem in 5 patients. In 2 patients stem without cement revision was implanted. In 4 patients total arthroplasty with cement fixation of both components of endoprosthesis was performed. **Results.** When planning the surgical approach and restore metaphyseal femur acceptability no damage to the muscles attached to an array of trochanter major was provided. Technical features of stem implantation depend on the transtrochanteric fracture type. We found it impossible to reposition and provisionally fix pieces of amputate muscles that are attached to trochanteric areas because they further ensure the stability of the artificial joint. In biomechanical

terms it is very important to restore the medial wall of the femur at or below of the small trochanter location along which the load of most of the implanted endoprosthesis stems is distributed. Depending on the location of fragments of the trochanteric area fixing with wire in a circular cable ties was additionally performed. All patients achieved satisfactory initial fixation of the femoral component of the endoprosthesis. In the presence of involitional osteoporosis and expressed exhausted physical capacity primary arthroplasty allowed ensure early mobilization, supporting and motor function in all operated patients. **Conclusions.** Arthroplasty results indicate the feasibility of this type of surgery in elderly and senile osteoporosis in the presence of significant disability and to restore the static and dynamic functioning. The reconstruction of the proximal femur provides the possibility of implanting the femoral component of the implant using bone cement under conditions of individual choice of stem length.

Keywords: trochanteric area; fractures; endoprosthesis